

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 678 910

②1 N° d'enregistrement national :

91 08992

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : B 65 D 81/24, 6/18

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 08.07.91.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 15.01.93 Bulletin 93/02.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *Laboratoire EUROCLEAN Société  
anonyme — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : *Hilde Jean-Claude.*

⑦3 Titulaire(s) :

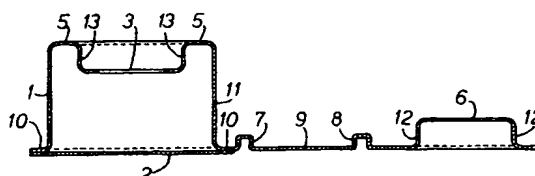
⑦4 Mandataire :

⑤4 Boîte à fermeture étanche en matière thermoplastique.

⑤7 L'invention concerne une boîte fabriquée à partir de  
deux pièces. La première pièce, d'un seul tenant avec le  
couvercle, constitue le corps de la boîte et est obtenue par  
thermoformage de matière thermoplastique. La seconde  
pièce constitue le fond et est soudée ou collée à la pre-  
mière.

La boîte est constituée d'un corps (1) présentant une ou-  
verture (3) qui peut être obturée en rabattant par élasticité  
le couvercle (6) autour de plis (7) et (8), ainsi que d'un fond  
(2) en plastique ou en aluminium. Le corps (1) est réalisé  
par thermoformage et découpe de feuillard en matière ther-  
moplastique.

La boîte selon l'invention est particulièrement destinée à  
contenir des matériaux poreux imprégnés d'un liquide vola-  
tile, devant pouvoir être prélevés en plusieurs fois.



FR 2 678 910 - A1



BOITE A FERMETURE ETANCHE EN MATIERE THERMOPLASTIQUE

La présente invention se rapporte à un type de boîtes destinées à contenir des produits solides ayant une certaine teneur en eau ou en composants liquides volatiles, et qui ne peuvent pas être laissés longtemps en contact avec l'air  
5 ambiant, tels des aliments, des produits dégageant une odeur prononcée, des produits susceptibles de s'altérer à l'air ou encore des produits poreux imprégnés par une substance liquide susceptible de s'évaporer au contact prolongé avec l'air ambiant. Ces boîtes sont fermées à l'aide d'un couvercle  
10 qui assure en temps normal une fermeture étanche, tout en permettant l'ouverture fréquente de la boîte en vue de prélever une partie de son contenu et sa fermeture subséquente.

Traditionnellement, ces boîtes sont remplies en introduisant le contenu par leur ouverture, ce qui peut poser des  
15 problèmes lorsque pour favoriser le maintien de l'étanchéité l'ouverture est de dimensions réduites et que le contenu n'est pas une substance liquide ou pâteuse. Pour éviter cet inconvénient, on est souvent amené à multiplier le nombre de pièces à partir desquelles est fabriquée la boîte et son couvercle, ce  
20 qui en augmente le prix de revient.

La boîte selon la présente invention est caractérisée en premier lieu en ce qu'elle est réalisée à partir de seulement deux pièces, qui sont assemblées de façon étanche l'une à l'autre par soudure ou par collage. La première de ces deux  
25 pièces, appelée ci-après "corps de boîte" a comme fonction d'assurer à la boîte un volume suffisant et d'être pourvue sur l'une de ses parois de l'ouverture par laquelle le contenu de la boîte peut être prélevé. La seconde pièce, appelée ci-après "fond de boîte" a comme fonction de fermer la boîte après y  
30 avoir éventuellement introduit son contenu. Cette fermeture est réalisée par soudure ou collage du fond de boîte sur un rebord du corps de boîte. Ce fond de boîte peut être en matière plastique ou en aluminium ou en une combinaison de ces deux matières, et pourra dans une exécution préférentielle être  
35 extrait par découpe d'un feuillard enroulé sur une bobine.

Selon cette même caractéristique de l'invention, le couvercle est d'un seul tenant avec le corps de boîte et est réalisé dans la même matière que ce dernier, de telle façon que l'ensemble de la boîte et de son couvercle ne sont réalisés qu'à partir de deux pièces différentes. Le couvercle peut être rabattu sur l'ouverture de la boîte par déformation élastique ou plastique et peut s'emboîter dans cette ouverture de manière à l'obturer de façon étanche, tout en permettant d'ouvrir et de fermer la boîte de multiples fois.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le corps de boîte (en ce compris le couvercle) est réalisé par thermoformage de feuillard en matière thermoplastique, associé à une découpe qui peut être antérieure, simultanée ou postérieure au thermoformage. Le feuillard de matière thermoplastique peut lui-même préalablement avoir été enroulé sur une bobine ou encore prédécoupé en feuilles planes.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, l'étanchéité de la fermeture de la boîte par son couvercle est obtenue par un procédé connu en soi mais dont la réalisation en une seule opération de thermoformage effectuée sur une seule pièce constitue une innovation. Ce procédé consiste à pourvoir à la fois l'ouverture pratiquée dans le corps de boîte et le couvercle d'un rebord cylindrique ou quasi-cylindrique perpendiculaire à la surface du corps de boîte adjacente à l'ouverture ou à la surface du couvercle, de telle façon que ces deux rebords s'emboîtent l'un dans l'autre en assurant par frottement et/ou par déformation élastique le maintien et l'étanchéité de l'obturation de l'ouverture.

La description ci-après et les dessins annexés se rapportent à un exemple de réalisation d'une boîte suivant l'invention.

Les figures 1 et 2 en donnent les coupes selon deux plans orthogonaux, A-A pour la fig. 1 et B-B pour la fig. 2 (avec des épaisseurs de feuillard non dessinées à l'échelle afin de mieux voir) tandis que la fig. 3 donne une vue en plan, ces trois figures se rapportant à la même boîte.

La boîte est réalisée à l'aide de deux pièces, le corps de boîte (1) et le fond de boîte (2), soudées ou collées l'une

à l'autre de façon étanche le long du pourtour du fond de boîte (2), par exemple grâce à un rebord (10) dont est pourvu le corps de boîte. La soudure ou le collage se fait soit avant soit après remplissage de la boîte, selon la nature du produit  
5 à introduire dans la boîte.

Le couvercle (6) est d'un seul tenant avec le corps de boîte (1) et est relié à celui-ci par l'intermédiaire d'une portion de feuillard intermédiaire (9) dont la largeur est sensiblement égale à la hauteur de la face (11) du corps de  
10 boîte. Il peut être rabattu sur l'ouverture (3) du corps de boîte de façon à obturer celle-ci, et ce grâce à l'élasticité et/ou la plasticité de la portion intermédiaire (9) du feuillard en matière thermoplastique dont sont faits le corps de boîte (1) et le couvercle (6). Dans une variante facul-  
15 tative représentée sur les figures 1 à 3, le rabattement du couvercle (6) sur l'ouverture (3) est facilité en articulant la portion intermédiaire (9) sur la boîte (1) par une zone de plis (7) et en l'articulant sur le couvercle (6) par une zone de plis (8), ces deux zones de plis (7) et (8) étant par exemple  
20 réalisées lors du thermoformage de la pièce chacune par une rainure formée de quatre plis à angle droit et constituant une amorce de pliage.

Le corps de boîte (1), en ce compris le couvercle (6) qui lui est attaché, est en matière thermoplastique et est réalisé  
25 par thermoformage et découpe à partir de feuillard de matière thermoplastique. La forme du corps de boîte obtenue par cette opération de thermoformage détermine en grande partie le volume à donner à la boîte.

Le fond de boîte (2) peut être réalisé soit en matière  
30 thermoplastique, soit en feuillard aluminium, soit une combinaison des deux.

Une façon de réaliser l'étanchéité de l'obturation de l'ouverture (3) par le couvercle (6) consiste à pourvoir le pourtour du couvercle (6) d'un rebord cylindrique ou quasi-  
35 cylindrique (12) de faible hauteur, perpendiculaire à la surface adjacente du couvercle, qui vient s'emboîter à l'intérieur d'un rebord cylindrique ou quasi-cylindrique correspondant (13) dont est pourvu le pourtour de l'ouverture

(3) perpendiculairement à celle-ci.

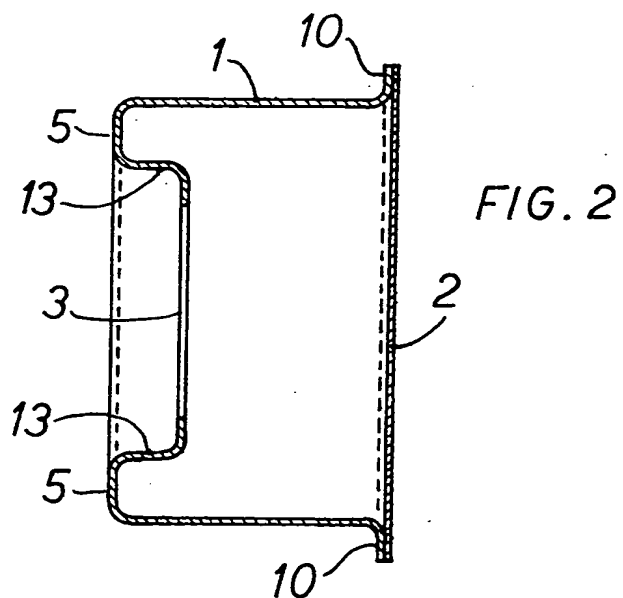
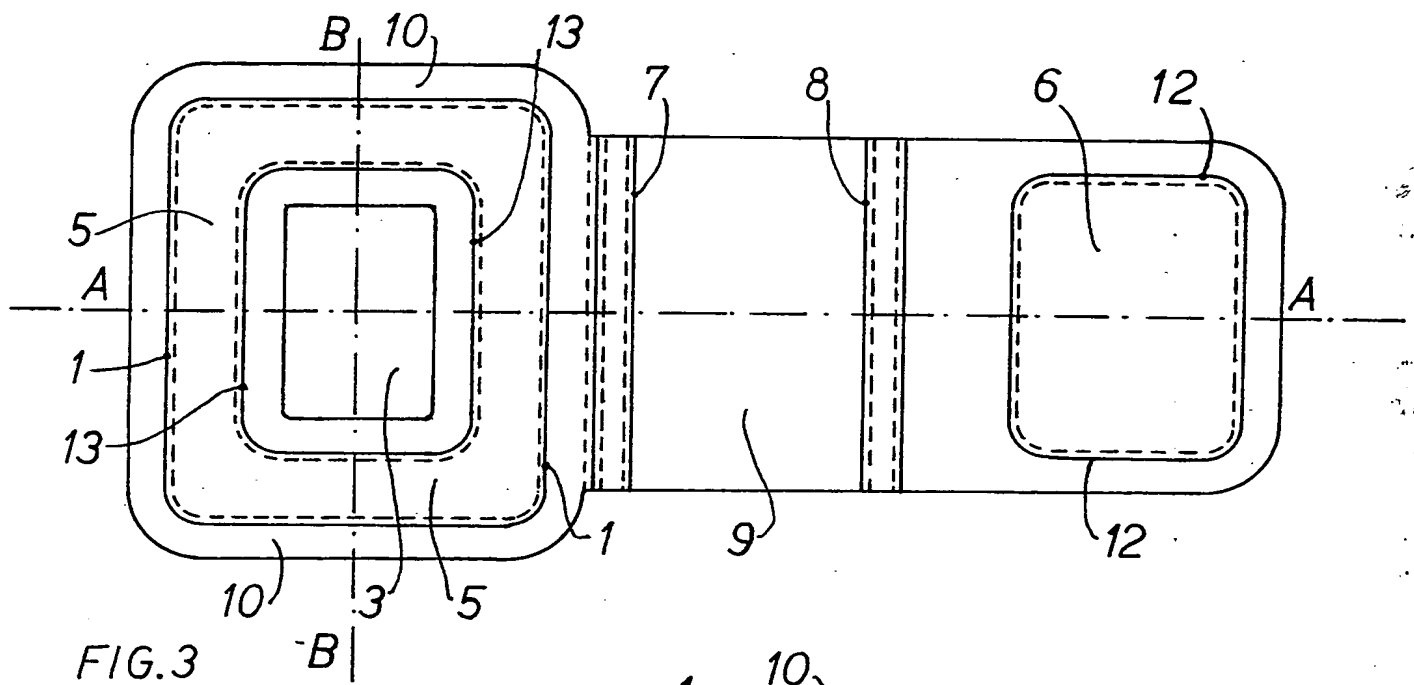
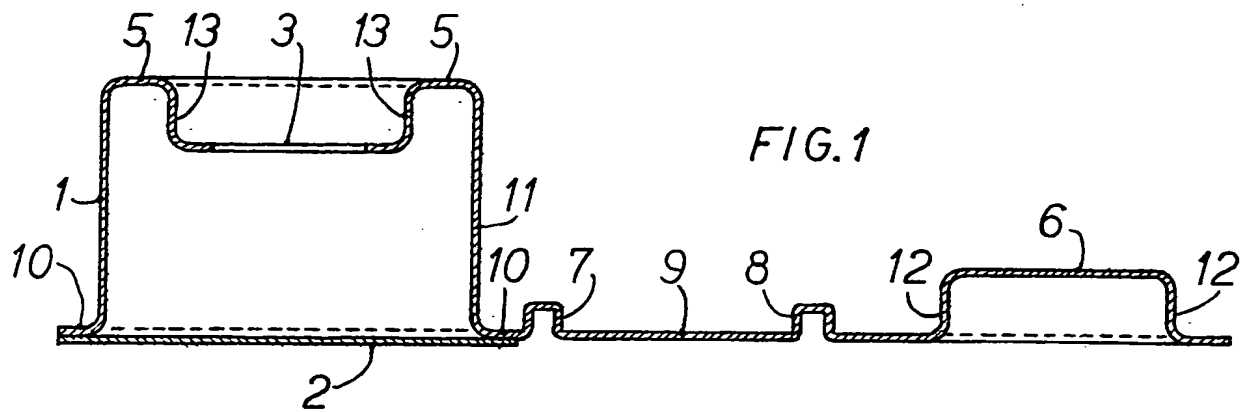
L'emboîtement peut se faire par frottement doux ou par légère déformation élastique, avec ou sans clipsage et permet de maintenir l'étanchéité de l'obturation tant qu'un effort de  
5 traction n'est pas exercé sur le couvercle.

La portion cylindrique (13) peut être située vers l'intérieur de la boîte (comme représenté sur les figures 1 à 3) ou au contraire à l'extérieur de celle-ci, en saillie par rapport à la face (5) du corps de boîte.

REVENDEICATIONS

1. Boîte pourvue d'une ouverture (3) pouvant être obturée de façon étanche par un couvercle (6) et réalisée par soudure ou collage d'une première pièce (1) en matière thermoplastique dont l'une des faces (5) est pourvue de la dite ouverture (3)  
5 et d'une deuxième pièce (2) en feuillard mince de matière plastique ou d'aluminium, caractérisée en ce que le dit couvercle (6) est d'un seul tenant avec la dite première pièce (1) et peut être rabattu par déformation élastique ou plastique sur la dite ouverture (3) et emboîté dans celle-ci de manière à  
10 l'obturer de façon étanche, et en ce que la dite première pièce (1), en ce compris le couvercle (6) avec lequel elle est d'un seul tenant, est réalisée par thermoformage et découpe d'un feuillard en matière thermoplastique.

2. Boîte suivant la revendication 1, caractérisée en  
15 ce que la dite ouverture (3) pratiquée dans l'une des faces (5) de la dite première pièce ainsi que le dit couvercle (6) sont tous deux pourvus d'un rebord cylindrique ou quasi-cylindrique (12) et (13) approximativement perpendiculaire à la surface adjacente du couvercle ou de la dite face de la  
20 première pièce, ces dits rebords (12) et (13) s'emboîtant sans jeu l'un dans l'autre en assurant par frottement et/ou déformation élastique le maintien et l'étanchéité de l'obturation de la dite ouverture (3) par le dit couvercle tant qu'un effort de traction n'est pas exercé sur ce dernier.



**INSTITUT NATIONAL**  
**de la**  
**PROPRIETE INDUSTRIELLE**

## RAPPORT DE RECHERCHE

**établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche**

FR 9108992  
FA 458911

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US-A-3 967 756 (BARISH) * le document en entier *	1,2
A	US-A-3 979 020 (BRABER ET AL) * le document en entier *	1
A	US-A-4 735 317 (SUSSMAN ET AL) * le document en entier *	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		8650
Date d'achèvement de la recherche 25 FEVRIER 1992		Examinateur LEONG, C. Y.

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES	
<p>X : particulièrement pertinent à lui seul</p> <p>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie</p> <p>A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général</p> <p>O : divulgation non-écrite</p> <p>P : document intercalaire</p>	<p>T : théorie ou principe à la base de l'invention</p> <p>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.</p> <p>D : cité dans la demande</p> <p>L : cité pour d'autres raisons</p> <p>.....</p> <p>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>